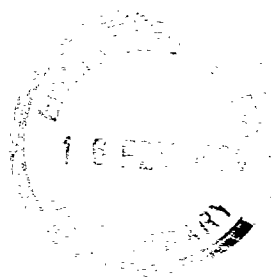


LA STÉRILISATION CHEZ LA FEMME:

Directives pour le développement des services

Deuxième édition



ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ

GENÈVE

1981

OMS Publication offset N° 26

Première édition, 1976

Deuxième édition, 1981

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
Préface	2
1. Généralités sur la stérilisation	3
1.1 Introduction	3
1.2 Consultations	3
1.3 Indications et contre-indications	6
1.4 Complications	7
1.5 Echecs	8
2. Techniques de stérilisation	9
2.1 Laparotomie abdominale	9
2.2 Mini-laparotomie	13
2.3 Laparoscopie	15
2.4 Colpotomie	23
2.5 Culdoscopie	26
2.6 Hystéroscopie	28
3. Conséquences pour la formation du personnel et les soins	28
3.1 Formation du personnel	28
3.2 Soins ambulatoires et soins avec hospitalisation .	31
3.3 Moment de l'intervention	31
4. Résumé	32
Bibliographie	35
Annexe. Matériel nécessaire pour les techniques de stérilisation	36

PREFACE

Les présentes directives visent avant tout à aider les cliniciens et ou les administrateurs et planificateurs des services de santé qui envisagent, compte tenu de la politique, des besoins, des priorités et des ressources sanitaires de leur pays, de créer ou de développer des services de stérilisation féminine, ou d'introduire la stérilisation féminine dans le cadre de leurs programmes de santé maternelle et infantile planification familiale. Ces directives s'adressent également à ceux qui assurent de tels services et elles contiennent le plus grand nombre possible d'informations objectives et récentes dans un domaine particulier, celui des techniques chirurgicales de stérilisation de la femme avec leurs avantages et inconvénients respectifs. On y a ajouté certaines descriptions techniques détaillées devant servir de base à l'exposé des besoins, des coûts, des nécessités de la formation et d'autres considérations de façon que ceux qui utiliseront ce document puissent plus aisément choisir la ou les méthodes applicables à leur situation particulière. Ces descriptions ne sont pas destinées à l'enseignement.

La première partie de la brochure étudie les indications de la stérilisation sur le plan individuel et la nécessité d'une consultation préopératoire, et examine les facteurs qui influent sur les taux d'échecs et de complications. La seconde partie, la plus importante, décrit les techniques, leurs indications et contre-indications respectives, les complications spécifiques, les problèmes d'anesthésie, et les conditions nécessaires aux interventions. La méthode laparoscopique est traitée plus longuement que les autres, parce qu'on lui a donné récemment une importance plus grande et qu'elle exige de gros frais, un matériel complexe et un personnel hautement qualifié. On trouvera en annexe la liste du matériel nécessaire aux différentes techniques. La troisième partie traite de façon plus détaillée des conditions de formation, des avantages comparés de la stérilisation effectuée sans ou avec hospitalisation et du choix du moment de l'intervention. Enfin, le résumé énumère les recommandations relatives à l'applicabilité des différentes techniques en fonction des moyens sanitaires.

Cette deuxième édition des directives a été établie compte tenu de l'expérience acquise durant les quatre années qui se sont écoulées depuis la première édition (publiée en 1976) et des recommandations d'une consultation internationale réunie par l'OMS en septembre 1979. D'utiles remarques ont été reçues du Dr J. Hulka et du Dr L. Keith, American Association of Gynecological Laparoscopists, Downey; CA, Etats-Unis d'Amérique; du Professeur S. S. Ratnam de l'Université de Singapour; et des bureaux régionaux de l'OMS. La version finale a été établie par le Dr L. Mehra et le Dr I. Arafat, Santé maternelle et infantile, Division de la Santé de la Famille, OMS.

1. GENERALITES SUR LA STERILISATION

1.1 Introduction

Il faut considérer la stérilisation comme un simple élément de l'arsenal des méthodes contraceptives. Comme toutes les autres méthodes, elle offre certains avantages pour un coût donné. Dans ce contexte, elle se révèle à l'usage la plus efficace avec le minimum d'effets secondaires au prix d'une irréversibilité quasi totale et des risques immédiats inhérents à une intervention chirurgicale simple. Il apparaît que cet équilibre coût avantages séduit de plus en plus de gens dans de nombreuses collectivités.

La stérilisation est naturellement applicable aussi bien à l'homme qu'à la femme, encore que la stérilisation masculine (vasectomie) soit relativement nouvelle. Par contre, il y a des différences remarquables, selon les sociétés, dans la manière d'accepter ces deux méthodes. Ainsi, la vasectomie est largement appliquée en Inde, alors que la stérilisation féminine constitue la solution dominante dans la plupart des autres pays. Dans la présente publication, seule cette dernière sera envisagée.

Nous examinerons d'abord un certain nombre de problèmes d'intérêt commun à toutes les méthodes de stérilisation - indications et contre-indications, pratique, guidance et taux d'échecs évalué selon le nombre de grossesses ultérieures, et complications de la stérilisation en général. Chacune des techniques actuellement utilisées en clinique sera ensuite décrite. Suivra un examen de certains des problèmes généraux soulevés par la création d'un service de stérilisation - formation adaptée, mérites relatifs respectifs de l'hospitalisation ou de la formule ambulatoire, et problèmes particuliers à la stérilisation postpartum et postabortum.

1.2 Consultations

En matière de stérilisation, la consultation est donnée aux couples ou aux individus, selon le cas.

Les questions suivantes méritent d'être discutées :

i) Le couple ou l'individu doit comprendre en quoi consiste la méthode; le fait que celle-ci empêchera la grossesse de façon permanente (et non pour cinq ans environ comme on le croit parfois), qu'elle ne perturbera pas les sensations sexuelles de la femme, l'âge de sa ménopause ou les autres fonctions de

l'organisme (par exemple, la prise de poids ou la tendance à la dépression nerveuse ne sont inéluctables) et qu'un effet quelconque sur les règles est peu probable.

ii) Le couple ou l'individu ne doit manifester aucune hésitation concernant l'irréversibilité de la méthode qui doit être conseillée à ceux qui cherchent un moyen de contraception permanent.

iii) L'efficacité, notamment le taux d'échec, et les risques des techniques pratiquées dans le centre en question doivent être expliqués. Ils sont en partie liés à la technique utilisée, mais encore plus sans doute à l'expérience de l'opérateur et aux installations médicales disponibles.

iv) Il faut explorer l'attitude et les préoccupations de chaque partenaire ou de chaque individu et exposer les mérites relatifs de la stérilisation dans l'un ou l'autre sexe et ceux d'autres méthodes contraceptives.

De ces considérations on peut conclure qu'il revient aux conseillers en matière de santé d'exposer les différentes méthodes dont dispose le couple, leurs avantages et leurs inconvénients. Le souci essentiel est de faire en sorte que le couple ou l'individu soit pleinement conscient de la quasi-irréversibilité de l'intervention, que la décision soit prise après mûre réflexion et qu'elle ne soit pas influencée par une contrainte passagère quelconque. Cependant, il n'est pas toujours possible de parvenir à ces conditions idéales pour décider.

Un certain nombre de situations exigent une attention particulière : ce sont les cas où de jeunes femmes, ayant eu peu ou pas d'accouchements, mariées ou célibataires, souhaitent éviter une grossesse pour des questions personnelles ou idéologiques, ou bien lorsque les femmes subissent une contrainte passagère liée par exemple au travail, aux suites de couches, à un avortement, à la désagrégation du mariage, à une maladie d'un membre de la famille. Il faut déplorer que certains médecins restreignent trop sévèrement les indications pour les femmes jeunes ou ayant eu peu d'enfants tout en restant trop tolérants avec celles qui sont sous le coup d'une contrainte aiguë. Ainsi, la stérilisation est communément associée à une intervention abortive, et la stérilisation dans le postpartum est une pratique répandue. On n'a pas ici l'intention de condamner la stérilisation associée à l'avortement ou à l'accouchement et, en fait, certains programmes de stérilisation dans le postpartum ont été extrêmement efficaces. Cependant, lorsque la patiente manifeste des sentiments partagés ou lorsque son jugement peut être troublé par des soucis passagers, il peut être sage de retarder l'intervention jusqu'à

ce que la crise soit résolue et sa décision prise en toute liberté. Chaque fois que possible, des conseils seront déjà donnés au cours de la grossesse, pour permettre de mûrir les décisions. Bien entendu, il est également nécessaire de continuer à donner des conseils après la stérilisation dans le cadre de visites de contrôle.

L'hystérectomie ne saurait être préconisée comme méthode de stérilisation en raison de la gêne et de l'inconfort pour la malade ainsi que des risques opératoires. Il serait particulièrement difficile de justifier le recours à l'hystérectomie après césarienne comme méthode valable de stérilisation à la suite du postpartum. Cependant, il n'en reste pas moins que l'hystérectomie est une mesure contraceptive utile lorsqu'il existe un autre élément susceptible de nécessiter un acte chirurgical pelvien à une date ultérieure, par exemple ménorragies à répétition, prolapsus utérin ou dysplasie cervicale. Ce point mérite d'être gardé présent à l'esprit lorsque l'on envisage chez une femme la stérilisation en vue de lui éviter le renouvellement prévisible d'une intervention opératoire. Aux fins de cette étude, nous ne ferons plus d'autre référence à l'hystérectomie comme technique contraceptive essentielle.

La consultation peut être assurée de diverses manières. Elle revient traditionnellement au médecin qui pratiquera l'intervention; cette habitude est admissible à condition que le praticien en ait le temps et la volonté ainsi que les connaissances et compétences nécessaires pour traiter du sujet avec les couples ou les individus qui se trouvent dans cette situation. Les conseils peuvent être donnés par une infirmière ou un autre professionnel de santé suffisamment qualifié - par exemple un travailleur social ou un éducateur sanitaire. La notion d'une équipe, dans laquelle des médecins, des infirmières et des travailleurs sociaux associeraient leurs activités pour traiter l'ensemble des problèmes de la reproduction est vivement recommandée. Sous réserve que confiance et respect mutuels règnent entre les membres d'une telle équipe, il est relativement simple pour une infirmière d'assumer le rôle de conseillère dans de nombreux problèmes ayant trait à la fécondité, permettant ainsi aux médecins de se concentrer sur l'exécution des interventions. La formation du consultant n'est pas un point capital : une formation préalable dans l'une des professions sanitaires ou apparentées est utile mais non obligatoire. Le sens de l'engagement dans cette tâche, la capacité de communiquer avec des gens qui ont des attitudes et une intelligence différentes, une connaissance suffisante de la nature, de l'efficacité et des risques de chaque technique et l'art de communiquer ces connaissances sans alarmer indûment la patiente sont des qualités plus importantes.

Il se peut que la stérilisation soit pratiquée à l'occasion d'une opération abdominale non absolument indispensable et dans ce cas des conseils doivent être donnés avant l'intervention, soit par le chirurgien, soit par le conseiller.

La consultation peut être grandement facilitée par la présentation aux couples ou aux individus d'un matériel écrit ou non verbal, ou audio-visuel.

1.3 Indications et contre-indications

Au cours des trois dernières décennies, l'accent s'est déplacé de la stérilisation eugénique (pour éviter la naissance d'enfants handicapés) et de la stérilisation thérapeutique (pour éviter aux femmes malades le risque d'une grossesse) à la stérilisation volontaire à des fins purement contraceptives.

Il n'y a pas de contre-indication absolue à la stérilisation volontaire s'il y a risque de relations sexuelles et de grossesse. Il s'agit plutôt de comparer les risques respectifs de la stérilisation avec ceux d'une grossesse involontaire; dans les cas d'affections médicales, par exemple dans les formes graves de cardiopathies congénitales cyanotiques, la stérilisation est moins dangereuse que la grossesse. Si la vasectomie constitue une autre solution acceptable, il faut y penser lorsque la stérilisation de la femme comporte des contre-indications relatives. Cependant, le problème peut se compliquer si la stérilisation est envisagée pour des motifs mettant en danger la vie de la femme et si l'on peut raisonnablement prévoir que son mari se remariera.

On soulève souvent la question de la réversibilité de la stérilisation lorsqu'il s'agit de femmes jeunes ayant eu peu d'enfants. Certaines techniques "réversibles" ont été décrites; elles reposent sur l'enfouissement des ovaires ou des pavillons tubaires, dans les plis du ligament large, en supposant qu'on pourra les replacer ultérieurement dans leur position d'origine et leur faire reprendre leurs fonctions reproductrices normales. Jusqu'à présent cependant, on n'a pas établi jusqu'à quel point ces procédés réunissaient et il est douteux qu'ils trouvent leur place dans l'éventail des techniques puisqu'il existe de nombreuses autres méthodes admissibles de contraception réversible. On n'a pas non plus établi dans quelle mesure un procédé simple et sûrement réversible de stérilisation pourrait contribuer à faire accepter celle-ci comme méthode de régulation de la fécondité.

Certains problèmes particuliers limitent l'applicabilité de chaque méthode de stérilisation; ils seront discutés ultérieurement dans diverses sections.

1.4 Complications

La mort consécutive à des opérations de stérilisation est très rare, mais sa possibilité même est un argument suffisant contre l'utilisation aveugle et trop facile de ces méthodes.

Les complications peuvent être immédiates ou tardives. Les risques immédiats sont ceux qui sont liés à toute intervention intrapéritonéale - risques de l'anesthésie, traumatisme, hémorragie, infection. L'importance relative de chacun de ces éléments varie selon la technique utilisée et sera étudiée pour chaque méthode.

Les complications tardives constituent une atteinte soit psychologique soit physique et ne sont habituellement pas propres à l'une des méthodes. Dans le domaine des séquelles psychologiques indésirables à long terme, l'impression générale des cliniciens est que la majorité des femmes stérilisées demeurent satisfaites de leur décision. Pour une minorité d'entre elles, certaines difficultés ont pu être observées, notamment le regret, la perte de la libido et la dissociation du couple. Il faut envisager cette question dans la perspective selon laquelle la grande majorité des couples trouvent que l'opération a amélioré la qualité de leur vie, mais il est clair que la décision de se faire stériliser exige des conseils bien pesés et une prise de décision soigneusement mûrie.

Certains faits donnent à penser que la stérilisation pourrait prédisposer à des troubles menstruels ultérieurs. Cette question nécessite des investigations plus poussées, faisant appel à des études contrôlées prospectives, pour rechercher notamment dans quelle mesure les troubles en question ont posé un problème important.

Les taux de complications signalés sont sujets au même type d'erreurs qui affectent les taux de grossesses ultérieures. Dans maintes séries, le nombre de sujets est réduit et les taux de surveillance sont parfois insuffisants. Les critères de morbidité - par exemple, d'infection postopératoire - sont variables. Les auteurs qui relatent leur expérience des récents progrès et modifications techniques sont souvent les plus qualifiés dans leur domaine, et travaillent dans les meilleures conditions; par ailleurs, les rapports concernant de grandes séries émanent de chercheurs dont les compétences et les moyens varient considérablement. Le très large éventail des taux de complications signalés reflète cette constatation. Les données de la littérature doivent donc être interprétées avec prudence; il ne faut pas s'attendre à ce qu'elles s'appliquent directement à des conditions entièrement différentes.

1.5 Echecs

L'échec de la stérilisation est un résultat lié à l'opération, non à l'approche suivie.

Les grossesses après stérilisation peuvent être dues aux facteurs suivants :

- i) Grossesse non reconnue avant l'intervention. Cette éventualité risque surtout de se produire lorsque l'intervention est effectuée au cours de la phase lutéale du cycle menstruel, un ovule fécondé pouvant déjà être implanté dans l'endomètre. Ce fait expliquerait 50 % environ des grossesses postopératoires. On peut l'éviter soit en fixant les opérations à la première phase du cycle soit en effectuant un curetage de l'endomètre (ou une aspiration) lorsque la patiente n'a pas pris des mesures de contraception adéquates.
- ii) Erreur dans l'identification des trompes utérines. Il arrive que les ligaments ronds, ou même un pli péritonéal, soient confondus avec les trompes, laissant ainsi perméable une trompe, voire les deux. Ce risque peut être diminué en suivant systématiquement chaque trompe latéralement pour identifier les pavillons avant d'entreprendre la coagulation.
- iii) La reperméabilisation de la trompe peut entraîner une réanastomose spontanée ou l'apparition d'une fistule.
- iv) Les échecs peuvent prendre la forme d'une grossesse intra-utérine ou extra-utérine. Des études sont actuellement en cours pour déterminer la fréquence des grossesses extra-utérines pour chaque méthode d'occlusion des trompes.

L'interprétation des taux d'échecs de la stérilisation est sujette à erreur. A maints égards, le nombre de cas rapportés est trop faible pour permettre une analyse fiable, et il existe une possibilité d'erreur inhérente aux cas perdus de vue. Très souvent, une surveillance n'est exercée après l'intervention que pendant un temps trop court si l'on songe que les échecs sont fréquemment une complication tardive. Il faut aussi compter avec l'expérience et les installations dont disposent les opérateurs. Les comptes rendus peuvent en être déformés dans l'un ou l'autre sens. On peut être amené à réévaluer des résultats qui paraissent optimistes rapportés par un chercheur très expérimenté et très enthousiaste lorsque sa technique tend à se généraliser dans des conditions très diverses. A l'inverse, il est légitime de prévoir une certaine amélioration des résultats à mesure que l'on acquiert davantage d'expérience; on l'a particulièrement constaté dans la pratique de la stérilisation laparoscopique. De façon générale, les résultats doivent être interprétés avec prudence et en fonction des centres qui les ont communiqués.

2. TECHNIQUES DE STERILISATION

2.1 Laparotomie abdominale

Cette technique nécessite un abord abdominal au pelvis par une incision médiane sous-ombilicale ou une incision transversale basse. Cette voie permet une gamme d'interventions allant de la ligature tubaire simple à l'hystérectomie. La longueur de l'incision dépend des exigences techniques de la méthode choisie. Au cours des dernières années, les grandes incisions pour l'occlusion des tubes ont fait place à des incisions plus petites comme celles qui sont préconisées pour la stérilisation postpartum et la mini-laparotomie.

De nombreux types d'interventions sur les trompes utérines ont été décrits. Leur complexité est variable, selon le degré de confiance qu'on peut leur accorder pour prévenir la conception, et la possibilité de réversibilité théorique de la méthode. L'écrasement et la ligature simples des trompes avec un matériel non résorbable (technique de Madlener) comporte un taux d'échecs inacceptable. L'absence d'écrasement et l'utilisation d'un fil résorbable pour ligaturer les trompes (techniques de Pomeroy) est aussi simple et plus fiable. Ligature et section des trompes avec enfouissement du moignon proximal (technique d'Irving) est techniquement plus difficile mais comporte un taux de grossesse encore plus faible. L'excision des trompes (salpingectomie) ou des pavillons est tout aussi simple et efficace que la technique d'Irving mais ces procédures ne sont probablement pas aussi largement utilisées qu'elles pourraient l'être parce que leur irréversibilité est tellement certaine. Il existe de nombreuses autres variantes de ces techniques. Le choix semble se situer entre la simple opération de Pomeroy (qui peut comporter un taux de grossesse d'à peine 0,25 %) et l'un des procédés légèrement plus élaborés si l'on souhaite assurer un taux encore plus faible.

Stérilisation postpartum. Elle a toujours été un mode important de stérilisation féminine, normalement réalisée par laparotomie classique. Quoique laparoscopie et colpotomie aient été utilisées dans la période suivant de peu l'accouchement, peu nombreux sont ceux qui préconisent l'application des deux méthodes durant cette période. La laparotomie postpartum est techniquement facile et sûre; elle a généralement peu d'influence sur la durée d'hospitalisation, et, après l'accouchement, peut être facilement exécutée à travers une petite incision et sous anesthésie locale sous forme de micro-laparotomie.

Indications et contre-indications

La laparotomie postpartum offre un abord chirurgical très commode pour la stérilisation pendant la période du postpartum immédiat. Praticquée le deuxième ou le troisième jour après l'accouchement, l'opération permet un accès facile aux trompes utérines, peut être effectuée avec une très petite incision, et ne prolonge pas sensiblement la période d'hospitalisation. Ces avantages doivent cependant être mis en balance avec les inconvénients d'une chirurgie irréversible si la décision n'a pas été suffisamment bien mûrie. L'obésité et les adhérences péritonéales rendent la stérilisation plus difficile, mais si l'intervention est jugée nécessaire, une opération à ventre ouvert réalisée par un chirurgien expérimenté est plus sûre que les techniques endoscopiques.

Echecs

Des taux de grossesses après stérilisation allant de 0 à 2 % ont été signalés dans une étude très complète.¹ Avec la technique de Pomeroy, les échecs sont plus rares qu'avec le procédé de Madlener mais peut-être légèrement plus fréquents qu'avec des méthodes plus élaborées. Il n'y a pas de différence notable d'efficacité entre les interventions pratiquées peu après l'accouchement et celles qui sont exécutées "à froid" c'est-à-dire à distance de toute grossesse.

Complications

Les taux de morbidité postopératoire signalés après une ligature des trompes effectuée en dehors de toute grossesse vont généralement de 0 à 7,4 %, mais sont habituellement inférieurs aux taux observés lorsque l'intervention a lieu après un accouchement ou un avortement.²⁻⁵ Les complications les plus communes sont les infections postopératoires. Les thrombo-embolies sont plus fréquentes après une stérilisation effectuée dans la période du postpartum qu'après des interventions réalisées en dehors de toute grossesse (c'est-à-dire pratiquées des mois ou des années après la naissance d'un enfant). Afin de diminuer ce risque, on a recommandé de s'abstenir d'oestrogènes pour supprimer la lactation chez les femmes devant subir une stérilisation au cours du postpartum et de pratiquer l'opération dans les 72 heures de l'accouchement.⁶

La mort après ligature tubaire est extrêmement rare, on a cité un taux de 0,025 %.^{1,7} L'embolie pulmonaire est le risque le plus redouté.

Conduite pré- et postopératoire

La préparation à l'intervention ne nécessite d'autres précautions particulières que celles qui visent à assurer un bon état général de la patiente pour la chirurgie et l'anesthésie. De même, la période postopératoire ne requiert aucune précaution particulière. Les patientes peuvent être mobilisées précocement en fonction principalement du type d'anesthésie utilisée - depuis une heure après analgésie locale par infiltration à quelques heures après anesthésie rachidienne ou générale. La durée du séjour postopératoire en milieu hospitalier sera déterminée par des facteurs locaux, notamment le nombre de lits disponibles, les conditions de vie à domicile et la facilité d'accès aux installations médicales. Normalement, aucune visite de surveillance n'est nécessaire après l'enlèvement des sutures et la patiente peut être assurée que l'effet de l'opération est immédiat. Cela ne veut pas dire qu'un second examen soit dénué d'intérêt car il permet de s'assurer du rétablissement d'un cycle mensuel normal.

Anesthésie

Selon que la stérilisation sera pratiquée à froid ou immédiatement après l'accouchement, les conditions de l'anesthésie différeront considérablement. Dans le premier cas, ce seront celles de toute autre intervention sur le petit bassin. L'anesthésique doit provoquer un certain degré de relâchement abdominal et l'intervention sera d'autant plus facile que ce relâchement est plus profond. Si l'on doit employer l'anesthésie générale, il est conseillé d'utiliser des myorelaxants, donc une intubation endotrachéale et une respiration assistée; dans ce cas, on a absolument besoin d'un anesthésiste compétent.

La stérilisation postpartum ne nécessite qu'une incision courte; la musculature abdominale est relâchée et les myorelaxants ne sont pas indispensables. Un anesthésique général sans relaxant ni intubation endotrachéale suffit, mais l'anesthésie doit être suffisamment profonde pour empêcher une réaction de la patiente à l'incision ainsi que les efforts actifs ou la toux.

Pour l'anesthésie régionale, on peut utiliser un bloc rachidien ou épidural, mais on peut obtenir de bons résultats avec la technique, beaucoup plus simple et plus anodine, de l'infiltration locale des plans incisés et des points de ligature des trompes, associée à un analgésique narcotique et à une grande douceur dans la manipulation de l'utérus et des trompes. Le chirurgien, s'il a une formation suffisante, peut effectuer lui-même ces opérations lorsque l'on manque de personnel médical, mais la malade doit être soignée et surveillée (pouls, tension

artérielle, etc.) par une infirmière exclusivement chargée de cette tâche pendant la durée de l'intervention. Cette condition est particulièrement importante si l'on utilise la rachianesthésie qui comporte des risques plus importants d'hypotension brutale et de collapsus circulatoire.

Besoins

Matériel. Les instruments et le matériel nécessaires sont uniquement ceux que l'on utilise pour une laparotomie classique; ils font partie des moyens habituels du service de chirurgie le plus simple (voir annexe, liste 1). Pour un service de stérilisation permanent plusieurs jeux d'instruments sont indispensables. On peut devoir pratiquer un sondage vésical, et il peut être nécessaire d'administrer des liquides par voie intraveineuse pendant une courte période de temps. Pour l'anesthésie générale, on disposera d'un appareil d'anesthésie approprié et de gaz anesthésiques et, en cas de complications, d'un aspirateur simple, de canules trachéales et de médicaments d'urgence.

Installations. La ligature tubaire par voie abdominale ne nécessite qu'une salle d'opération simple - table chirurgicale basculante, bon éclairage et instruments stériles. Les suites opératoires ne posent pas de problème : ce type de technique de stérilisation engendre probablement moins de complications que toute autre méthode. Il n'est pas absolument nécessaire de disposer de moyens de remplacement du sang mais il est bien entendu indispensable de disposer d'installations suffisantes pour la stérilisation des instruments chirurgicaux.

La stérilisation par chirurgie tubaire doit être de préférence effectuée à l'hôpital ou en clinique, encore que les installations nécessaires soient simples car la ligature des trompes constitue la forme la plus simple des interventions chirurgicales intra-abdominales. L'idéal est qu'elle soit pratiquée dans le cadre d'un service de maternité, qui dispose déjà pour les soins obstétricaux de la plupart des installations requises.

Personnel. Cette méthode exige avant tout un opérateur ayant l'expérience et la formation nécessaires pour ouvrir l'abdomen d'une main sûre et confiante. Il n'est pas nécessaire qu'il soit expert en chirurgie générale ou gynécologique quoiqu'il soit préférable qu'il ait des compétences assez larges ou la possibilité de s'adresser facilement à un spécialiste. Si l'on utilise l'anesthésie générale, il faut avoir recours à un anesthésiste ou à un infirmier anesthésiste. Si l'on

emploi l'anesthésie rachidienne ou épidurale, le chirurgien peut l'administrer avant l'opération, à condition qu'il ait reçu la formation voulue. Une infirmière ou une personne possédant les qualifications requises sera désignée pour s'occuper de la malade et la surveiller pendant toute l'intervention. On aura également besoin d'une infirmière ou d'une aide-soignante pour préparer et stériliser les instruments ainsi que d'une autre personne chargée de l'assistance opératoire et des soins postopératoires immédiats.

2.2 Mini-laparotomie

Parce qu'elle est moins onéreuse que d'autres méthodes de stérilisation et qu'elle est relativement simple comparée à d'autres techniques de stérilisation "à froid", la mini-laparotomie est aujourd'hui largement pratiquée dans le monde.

Il s'agit d'une petite incision abdominale pour donner accès à la cavité péritonéale - généralement une incision sus-pubienne transversale de 2,5 à 4,0 cm. La ligature tubaire postpartum peut bien entendu être également effectuée à travers une petite incision mais l'expression "mini-laparotomie" désigne surtout les interventions sus-pubiennes.

La technique est en gros la suivante : on effectue une petite incision cutanée transversale juste au-dessus de la ligne des poils pubiens à un niveau où l'utérus est perceptible au toucher lorsqu'il est élevé jusqu'à la paroi abdominale antérieure à l'aide d'un élévateur intra-utérin. On continue alors l'incision jusqu'à la cavité péritonéale. Les lèvres de la plaie peuvent alors être maintenues séparées soit à l'aide d'écarteurs fins classiques soit avec un dispositif simple tel qu'un rectoscope modifié ou un spéculum vaginal bivalve. L'utérus peut être manipulé ou retourné par une sonde ou une canule intra-utérine modifiée de façon à amener chaque corne utérine en face de l'incision pariétale. Chaque trompe est ensuite saisie et ligaturée en utilisant une technique de Pomeroy classique, ou en fait par toute autre méthode d'occlusion tubaire, y compris petites pinces à ressort ou anneaux, puis l'abdomen est simplement refermé par plans. Entre des mains expérimentées, l'intervention dure 10 à 20 minutes.

Indications et contre-indications

Il n'y a pas d'indications particulières à ce type d'intervention. Elle est techniquement difficile chez les femmes obèses et déconseillée lorsque l'on suspecte la présence d'adhérences péritonéales. Si l'utérus ne peut pas être facilement soulevé vers l'avant

pour être amené sous la paroi abdominale antérieure, ou s'il existe une cicatrice de laparotomie abdominale basse, il vaut mieux éviter ce type de technique en faveur de la laparotomie classique.

Echecs

La méthode devrait, de toute évidence, être, tout aussi efficace que la stérilisation tubaire classique encore que, du fait de l'exiguité de la voie on pourrait s'attendre à plus d'erreurs dans l'identification des trompes. Des techniques élaborées telles que celle d'Irving ne sont pas possibles à travers une aussi petite incision.

Complications

Les taux de complications signalés varient de 0,4 % à 6,5 % mais la plupart des ennuis ont eu tendance à se produire au début de l'utilisation de la méthode.⁸ Parmi les complications les plus graves il faut citer la blessure de la vessie, ainsi que des traumatismes de l'utérus et de l'intestin qui, s'ils ne sont pas diagnostiqués, peuvent entraîner la mort.

Anesthésie

L'un des principaux objectifs et avantages de la mini-laparotomie est de pouvoir se pratiquer sous anesthésie locale. Celle-ci peut être associée à une prémédication par un analgésique narcotique, et l'on peut utiliser un bloc paracervical pour faciliter l'insertion de l'élevateur utérin. L'anesthésie régionale ou générale légère est bien entendu également applicable si l'on dispose des moyens voulus.

Conduite pré- et postopératoire

Aucun soin pré-opératoire particulier n'est nécessaire si ce n'est qu'il est indispensable que la vessie soit vide. On peut soit faire confiance aux patientes pour vider leur vessie elles-mêmes soit préférer les sonder pour s'en assurer. On administre un sédatif pré-opératoire; il n'est pas nécessaire de raser systématiquement la région pubienne.

Lorsque la mini-laparotomie est effectuée sans hospitalisation, on permet aux patientes de rentrer chez elles quatre heures après l'intervention. Les précautions post-opératoires sont minimes. Si besoin est, on a recours à l'analgésie.

Besoins

Matériel. Cette technique ne nécessite qu'un matériel chirurgical classique - avec l'addition possible d'une sonde intra-utérine ou d'un autre type d'élevateur utérin, d'un crochet tubaire spécial pour sortir les trompes par l'incision abdominale, et d'un rectoscope ou d'un spéculum vaginal pour servir d'écarteur (voir annexe, liste 2). L'écarteur doit avoir 1,25-2,5 cm de large.

Installations. Ce sont les mêmes locaux opératoires et installations de stérilisation que pour une laparotomie classique. Il n'est pas indispensable de disposer de services spéciaux d'infirmier.

Personnel. Les médecins qui pratiquent cette technique doivent avoir l'expérience de la chirurgie abdominale simple et avoir également reçu la formation spéciale à cette technique. Un anesthésiste n'est pas indispensable, si l'on emploie l'anesthésie locale mais il faut le même personnel infirmier que pour une laparotomie classique afin de préparer les instruments et assurer la surveillance postopératoire.

2.3 Laparoscopie

Le terme de laparoscopie désigne l'emploi d'un endoscope (laparoscope) que l'on introduit à travers la paroi abdominale antérieure afin de rendre visibles les viscères intra-abdominaux. Cette technique convient particulièrement à l'examen des organes pelviens. Il est relativement simple de faire sortir les anses intestinales du bassin en plaçant la patiente tête basse, de sorte que l'ensemble de l'appareil génital interne puisse être clairement vu. Ce n'est pas une méthode nouvelle, mais elle n'a atteint sa popularité actuelle qu'avec l'introduction des fibres optiques et des sources externes de lumière au début des années 1960.

Il faut souligner que la laparoscopie présente l'avantage supplémentaire de pouvoir être utilisée à des fins de diagnostic en cas d'infertilité, de tumeur maligne et de douleurs abdominales d'origine inconnue.

Description de la technique

La stérilisation laparoscopique comporte un certain nombre d'étapes, qui seront décrites l'une après l'autre, chacune pouvant présenter des difficultés. La question de l'anesthésie sera envisagée séparément.

Etablissement d'un pneumopéritoine. Cette première étape revêt une importance fondamentale puisqu'elle permet l'introduction sans danger d'un trocart et d'une canule qui sert à faire passer l'endoscope. Une aiguille de Vernes convient à la création du pneumopéritoine. Elle est insérée à travers la paroi abdominale antérieure pour permettre l'entrée de gaz, et comporte un trocart mousse à ressort pour diminuer le risque de blesser les viscères abdominaux. Un certain nombre de points ont été recommandés pour l'introduction de l'aiguille. Ils se cantonnent généralement à la portion sous-ombilicale de la ligne médiane, soit juste au-dessous de l'ombilic, soit au-dessous du niveau du promontoire sacré. On risque ainsi moins de léser les vaisseaux sanguins de la paroi abdominale antérieure ou les viscères fixés à la paroi abdominale postérieure. Quoique l'on introduise parfois l'aiguille de Vernes par voie transutérine ou vaginale postérieure chez les femmes obèses, cette technique n'est pas recommandée entre les mains d'un opérateur inexpérimenté car la laparoscopie doit généralement être considérée comme contre-indiquée chez ces personnes. L'aiguille de Vernes est reliée à la source de gaz par un tuyau plastique flexible et l'on admet le gaz à une pression non dangereuse jusqu'à l'introduction d'un volume suffisant pour distendre uniformément l'abdomen.

Le gaz doit être administré sous une pression et un débit contrôlés, en utilisant généralement une bouteille de gaz indépendante, et un mano-détendeur de sécurité qui limite la pression d'insufflation du gaz. Le gaz ne doit jamais être administré à une patiente à la pression et au débit élevés existant à la sortie immédiate de la bouteille. Il est préférable, mais non indispensable, de contrôler la pression et le débit, mais non le volume total, du gaz qui a été utilisé, lequel dépend en grande partie de la corpulence et de la parité de la malade. Un volume initial de 2 à 4 litres est généralement suffisant. La pression maximale actuellement recommandée est de 2,67 kPa (20 mm Hg). Si le manomètre enregistre initialement une pression plus élevée, cela veut dire que le gaz rencontre une résistance anormale à son entrée, et qu'il est probablement introduit par inadvertance en dehors du péritoine. On trouve actuellement sur le marché un certain nombre de dispositifs pour l'insufflation et la surveillance des gaz utilisés pour la laparoscopie.

Cette technique nécessite l'emploi d'un gaz ininflammable (puisque à un stade ultérieur il se peut qu'on emploie la diathermie), non irritant, et rapidement absorbé à partir du péritoine. Le gaz carbonique et le protoxyde d'azote sont les gaz les plus utilisés. S'ils sont achetés dans le commerce, ils doivent pouvoir être utilisés à des fins médicales chez les humains, c'est-à-dire être stériles et être contenus dans des cylindres dépourvus d'impuretés potentiellement

explosibles. L'air a également été utilisé et peut être considéré comme suffisamment sûr à condition d'observer systématiquement certaines mesures de sécurité afin de s'assurer que l'aiguille destinée à établir le pneumopéritoine est bien placée.

Introduction du laparoscope. Lorsque le pneumopéritoine a été établi, on peut introduire en toute sécurité un trocart spécial et une canule dans la cavité péritonéale à travers une incision d'1 cm pratiquée au bord inférieur de l'ombilic. Une source de lumière spéciale est nécessaire; elle est reliée au laparoscope par un cordon de fibres optiques flexibles. Ainsi est établie une source de lumière externe intense pour éclairer la cavité péritonéale. On peut employer une optique à vision directe ou indirecte, mais la première est plus simple à manipuler et se prête parfaitement à la stérilisation.

Visualisation des trompes utérines. Il est préférable de commencer par introduire un explorateur dans l'utérus de façon à le manipuler librement. Il existe divers modèles d'instruments conçus à cette fin.

En même temps, en basculant la table opératoire de 15 à 20° de façon à mettre la tête en position déclive, des anses intestinales glissent hors du bassin et permettent à l'opérateur d'identifier plus aisément le fond utérin et les trompes. Il est facile de confondre les trompes utérines avec les ligaments ovariens et les ligaments ronds ou même avec un repli péritonéal, et il est par conséquent important de bien identifier les trompes en suivant leurs bords et en reconnaissant leurs pavillons.

Technique de l'occlusion tubaire. Après introduction du laparoscope et des instruments annexes à travers la paroi abdominale, l'occlusion tubaire peut être pratiquée par l'une ou l'autre d'un certain nombre de techniques, notamment l'électrocoagulation des trompes ou l'obturation mécanique (agrafes et anneaux). Cette dernière technique évite le risque de brûlures électriques. On utilise des techniques à une ou deux incisions nécessitant chacune un équipement et des instruments spécifiques.

L'intervention achevée, les instruments sont retirés, et on cherche à évacuer une quantité de gaz aussi importante que possible à travers les canules avant de les retirer. Les incisions sont ensuite refermées à l'aide d'agrafes ou d'un autre matériel de suture, et recouvertes d'un petit pansement imperméable à l'eau.

Indications et contre-indications

Il n'existe pas d'indications spéciales pour la stérilisation laparoscopique. C'est en dehors de toute grossesse que l'intervention est la plus simple et la plus sûre. Cependant, la laparoscopie peut également être commodément associée à une interruption de grossesse, de préférence lorsque la durée de la gestation ne dépasse pas 10 semaines. Au-delà de cette date, le risque de lésions est peut-être légèrement plus élevé pour l'utérus hypertrophié et hypervascularisé, et il est plus difficile d'identifier les trompes avec certitude. Pour les mêmes raisons, bien que cela soit techniquement possible, il n'est pas recommandé d'employer cette technique dans la période qui suit immédiatement l'accouchement, car elle est plus délicate et ne présente que peu ou pas d'avantages sur la ligature tubaire postpartum.

Par elle-même, la laparoscopie présente peu de contre-indications absolues mais certaines contre-indications relatives. Une maladie cardio-respiratoire sévère peut compliquer l'anesthésie. Il est certes particulièrement important de mettre en permanence à l'abri d'une grossesse les femmes atteintes d'une telle maladie; mais, si l'on ne peut faire appel à un anesthésiste de valeur et bien équipé, il est plus sage de choisir une autre technique de stérilisation.

Des adhérences péritonéales consécutives à une intervention chirurgicale ou à des infections pelviennes anciennes peuvent compliquer l'établissement du pneumopéritoine ou l'insertion des trocarts et des canules et rendre plus difficile l'identification sûre des trompes utérines. L'introduction récente de la "laparoscopie ouverte" a réduit ce risque potentiel puisqu'il élimine l'insertion à l'aveuglette de l'aiguille et du trocart.

Une obésité importante peut soulever de grandes difficultés, notamment pour la mise en place de l'aiguille de Vernes ou des trocarts à travers la paroi abdominale, ainsi que pour la visualisation des trompes utérines, considérablement gênée par d'importants dépôts de graisse rétropéritonéale et épiploïque. Les problèmes d'anesthésie spéciaux que pose la création du pneumopéritoine et qui sont discutés ci-dessous prennent également plus d'ampleur chez ces patientes.

Conduite pré- et postopératoire

La laparoscopie peut être pratiquée sans hospitalisation.⁹

Le rasage préopératoire n'est pas nécessaire. Il suffit de nettoyer la peau abdominale et le vagin à l'aide d'une solution antiseptique. Il est souhaitable de demander à la patiente de vider sa

vessie ou de la sonder systématiquement immédiatement avant l'opération - une vessie pleine risque d'être lésée et cache le champ opératoire.

Après l'intervention, la plupart des opérées ressentent une légère gêne abdominale et beaucoup d'entre elles se plaignent d'une douleur au niveau du rebord costal inférieur et des épaules. Ces symptômes évoquent l'irritation de la plèvre diaphragmatique. De simples analgésiques par voie orale suffisent normalement à soulager cette douleur qui s'apaise généralement pendant la nuit. (Une augmentation de la douleur est un symptôme à signaler immédiatement.) La malade peut rentrer chez elle avec l'assurance que l'opération est immédiatement efficace.

Si des complications se sont produites pendant l'opération, elles sont généralement évidentes et l'on peut instituer un traitement approprié. Les complications ultérieures sont généralement dues à une lésion des intestins et demandent à être traitées rapidement et soigneusement.

Anesthésie

On peut employer toutes les formes d'anesthésie mais il faut avoir sous la main les installations nécessaires pour pratiquer une anesthésie générale en cas de besoin. L'introduction d'une certaine quantité de gaz dans la cavité péritonéale entraîne diverses modifications physiologiques qui peuvent être cliniquement importantes quelle que soit la méthode d'anesthésie employée.

Principes à observer pour l'anesthésie générale. L'anesthésiste veillera à ce que les conditions suivantes soient remplies :

- i) Liberté des voies respiratoires et observation correcte de la respiration et du pouls.
- ii) Relâchement abdominal suffisant. En effet, la rigidité musculaire rend l'insufflation d'une quantité appropriée de gaz difficile ou impossible, augmentant ainsi le danger de lésions des viscères abdominaux lors de l'introduction du trocart et de la canule.
- iii) Respiration calme mais adéquate.
- iv) Degré d'anesthésie suffisant pour éviter les réactions de la patiente, permettant cependant une récupération postopératoire rapide.

Circulation. La pression intra-abdominale élevée empêche le retour veineux au coeur à partir des régions sous-diaphragmatiques. Ainsi, pour des pressions abdominales supérieures à 2-2,67 kPa (15-20 mm Hg), on peut s'attendre à une certaine réduction du retour veineux et donc du débit cardiaque. On retrouve ici l'importance d'éviter les pressions excessives. En dépit de la diminution du retour veineux, il se produit une élévation constante de la pression veineuse centrale dont la cause n'a pas encore été déterminée. La pression artérielle est rarement influencée.

Echecs

En dehors des grossesses non reconnues au moment de la stérilisation, une vaste étude sur la pratique de chirurgiens individuels signale un taux de conception de 0,2 %.¹⁰ Cependant, une telle généralisation n'a qu'une signification relativement faible. Le taux de conception sera sans aucun doute beaucoup plus élevé avec des opérateurs peu expérimentés travaillant dans de mauvaises conditions et sera probablement plus faible dans des conditions optimales avec un chirurgien expérimenté. L'identification incorrecte de l'une ou des deux trompes est une cause banale d'augmentation de ce taux. Une coagulation insuffisante de la trompe peut permettre sa recanalisation.

Complications

Des complications peuvent se produire à n'importe quel stade de l'intervention. L'incidence des complications varie largement selon les auteurs - de 0,3 % à 7 %.¹¹ Cette diversité dépend des différences de critères établis pour chaque complication et de la qualité de la surveillance exercée dans les suites opératoires. Cependant, plus que toute autre chose, ce sont l'expérience et la compétence de l'opérateur, ainsi que les installations dont il dispose, qui la déterminent. Il faut admettre que si la laparoscopie peut être une technique extrêmement sûre et sans danger dans des conditions optimales, elle peut comporter des risques et des complications graves, notamment :

Anesthésie

1. Arythmies cardiaques
2. Arrêt cardiaque

Insufflation (pneumopéritoine)

1. Emphysème sous-cutané
2. Embolie gazeuse
3. Défaillance

Causes chirurgicales

1. Lacération des intestins
2. Lacération vasculaire

Causes électriques

1. Brûlures à des organes vitaux
2. Hémorragie du mésosalpinx

(Toutefois ces deux complications sont devenues beaucoup moins fréquentes grâce à l'emploi d'instruments bipolaires, de générateurs et de méthodes d'obturation mécanique.)

Causes mécaniques

1. Section transversale accidentelle des trompes
2. Déchirures du mésosalpinx.

On ne connaît pas encore le véritable taux d'échec de l'opération, contrairement à ce qu'il en est pour d'autres méthodes.

Toutes ces complications n'entraînent pas de conséquences majeures, mais certaines nécessitent une laparotomie et comportent des risques sensibles pour la patiente. On a signalé relativement peu de décès dus à la laparoscopie, et il serait imprudent et probablement absurde d'avancer un taux d'incidence. Il serait plus sûr d'admettre que l'usage incorrect de cette méthode implique un danger notable de complications pouvant être fatales.

Besoins

Matériel. Les besoins techniques de la stérilisation laparoscopique sont complexes et onéreux, aussi bien en raison des achats nécessaires que de l'entretien. La gamme complète du matériel nécessaire dépend de nombreux éléments (tels que le type de laparoscope utilisé, la méthode employée pour l'occlusion tubaire, et la disponibilité de services d'entretien et de pièces de rechange), il n'est donc pas possible d'en fournir une liste détaillée. En bref, les articles les plus coûteux comprennent :

1. Un laparoscope possédant d'excellentes caractéristiques optiques, avec trocart et canule permettant son introduction. Il existe des laparoscopes opérateurs qui offrent la possibilité de faire passer à travers une seule canule l'endoscope et une pince opératrice.

2. Un instrument pour occlusion tubaire.
3. Une source lumineuse externe avec cordon de fibres optiques flexibles pour transmettre la lumière à l'endoscope.
4. Un insufflateur pour création d'un pneumopéritoine.
5. Si on utilise un appareil de diathermie pour coagulation tubaire, le courant électrique fourni doit obligatoirement être de faible voltage, et de haute fréquence.
6. Les instruments suivants sont également nécessaires :
 - deuxième trocart et gaine - pour la méthode à double incision
 - aiguille d'insufflation
 - une pince non traumatisante à ténaculums
 - une sonde urétrale
 - un explorateur utérin
 - un spéculum vaginal
 - un bistouri.

Il faut souligner que lorsque le nombre de stérilisations à effectuer augmente il est indispensable de posséder plusieurs de ces instruments (y compris le laparoscope) pour pouvoir procéder à la stérilisation des instruments entre les interventions, et réparer toute panne ou incident mécanique. Ces instruments se détériorent facilement et l'expérience a fait ressortir à maintes reprises la nécessité de les posséder en double, et de disposer sans délai d'une réserve de pièces détachées fragiles telles qu'ampoules électriques et joints de caoutchouc. Tout ce matériel demande une attention et un entretien soigneux et il importe donc d'avoir accès à des installations spécialisées de réparation aussi bien qu'à un personnel auxiliaire compétent pour l'entretien journalier. Cela est capital dans les pays dont les conditions ambiantes rendent difficile l'entretien du matériel et qui sont éloignés des fabriques. Etant donné que ce type de matériel est constamment révisé et sujet à des modifications permanentes d'éclairage, d'optique et de sources d'énergie pour l'électrocoagulation, il serait déraisonnable d'investir dans un stock de matériel plus important que celui qui est immédiatement nécessaire.

Installations. Il est essentiel de pouvoir accéder facilement aux installations prévues pour laparotomie immédiate au cas où une complication quelconque nécessiterait une intervention chirurgicale

majeure. Ceci implique que le matériel de laparoscopie ne doit être considéré que comme le complément d'un bloc opératoire bien outillé et servi par une équipe chirurgicale expérimentée. Des moyens sont également nécessaires pour la stérilisation des instruments, notamment celle de l'endoscope et il faut aussi prévoir des installations locales d'entretien.

Personnel. La laparoscopie exige la collaboration efficace des membres d'une équipe. Celle-ci pourrait être composée comme suit :

- un médecin capable d'effectuer une opération abdominale majeure et ayant reçu une formation postuniversitaire spéciale en laparoscopie;
- un anesthésiste au courant de tous les problèmes pertinents et ayant qualité pour les traiter;
- un personnel infirmier qualifié capable d'entretenir le matériel, de fournir l'assistance nécessaire en salle d'opération et de donner les soins postopératoires.

Comme on l'a déjà indiqué, cette équipe doit également avoir les moyens et la compétence nécessaire pour faire face à l'une quelconque des complications graves qui peuvent se produire.

2.4 Colpotomie

Cette méthode utilise comme voie d'abord chirurgical le cul-de-sac de Douglas et non la voie abdominale. Elle permet une gamme de techniques tubaires et peut être effectuée avec toutes les formes d'anesthésie.

On a parfois recours au cul-de-sac vaginal antérieur, mais la méthode classique de colpotomie consiste en une incision à travers la muqueuse vaginale et le péritoine du cul-de-sac utéro-rectal pour accéder à la cavité péritonéale.¹³ Les lèvres de l'incision sont ensuite convenablement écartées et l'utérus manié avec une sonde intra-utérine spéciale permettant de visualiser les trompes utérines et de les amener dans le vagin. Les méthodes les plus courantes pour obturer les trompes sont la technique de Pomeroy, l'ablation des pavillons ou l'application d'anneaux. Les incisions péritonéale et vaginale sont ensuite simplement refermées.

Indications et contre-indications

Cette technique évite toute incision abdominale et est par conséquent bien accueillie par les femmes appartenant à certaines civilisations. Elle est particulièrement facile chez des multipares ayant

un vagin large, un certain degré de prolapsus utérin et un utérus mobile en rétroposition. Par contre, l'opération est techniquement difficile et par conséquent non conseillée en présence d'un utérus antéversé fixé, d'une infection pelvienne concomitante, de masses annexielles, d'adhérences pelviennes, d'une obésité extrême et d'un vagin étroit ou sténosé. Il est peu indiqué d'essayer cette méthode en période puerpérale. Entre des mains expérimentées on peut l'associer avec l'interruption d'une grossesse à son début, à condition que le stade de la gestation soit inférieur à 10 semaines.

Echecs

Le taux signalé d'échecs va de 0 à 5,2 %.¹² En général, le taux d'échecs pour la colpotomie est supérieur à celui de la laparotomie classique. Puisque les mêmes techniques d'occlusion des trompes sont utilisées, la meilleure explication de cette différence réside probablement dans la limitation du champ de vision qui rend difficile l'identification des trompes ou leur ligature efficace.

Complications

Les taux de complications signalés varient également dans une large mesure - de 1,6 % à 13,3 % - et, en général, les taux signalés en Asie sont nettement plus faibles que ceux d'Europe et des Etats-Unis d'Amérique.¹³ Cet écart peut traduire des différences dans les critères utilisés pour évaluer les complications ou une différence d'expérience clinique de cette méthode, mais il pourrait également laisser supposer que l'opération est techniquement plus simple chez les femmes asiatiques plus petites, plus minces, grandes multipares au vagin relâché, à l'utérus partiellement prolapsé et dont les tissus sont flexibles en raison de l'habitude courante de s'accroupir pour accomplir les tâches de la vie quotidienne. Les taux de complication des stérilisations par colpotomie ne sont pas plus élevés que ceux de la colpotomie associée à une interruption de grossesse à moins de 10 semaines de gestation.

Le problème postopératoire le plus courant est l'infection (3-4 %). L'infection est le plus souvent due à des erreurs de technique, à une hémostase insuffisante, ou à une infection pelvienne concomitante. Il est naturellement difficile d'assurer l'asepsie chirurgicale du champ opératoire en chirurgie vaginale. Une cellulite pelvienne, une péritonite ou des abcès pelviens peuvent se produire, qui exigent des antibiotiques, des perfusions intraveineuses ou un drainage chirurgical. Les traumatismes sont peu fréquents mais le rectum peut être lésé si le cul-de-sac de Douglas est oblitéré par des adhérences ou si la direction de l'incision initiale est mauvaise. La dyspareunie profonde figure parfois au nombre des doléances durables.

L'hémorragie survient habituellement à la suite d'une hémostase insuffisante au niveau de l'incision vaginale, particulièrement dans les régions angulaires, mais il arrive qu'une hémorragie secondaire succède à l'infection de la plaie. Une transfusion sanguine et une deuxième intervention peuvent être nécessaires pour obtenir l'hémostase.

Anesthésie

Que l'anesthésie soit locale, rachidienne, ou générale, elle peut être utilisée avec la même efficacité. La voie rachidienne a été largement employée en Inde, car un anesthésiste peut s'occuper de deux ou trois patientes à la fois. Cependant, pour les raisons déjà mentionnées, il importe que la malade soit soignée et surveillée pendant toute la durée de l'intervention par une infirmière attachée exclusivement à cette tâche.

Conduite pré- et postopératoire

La pratique de la colpotomie varie dans une large mesure depuis l'intervention "ambulatoire" jusqu'à l'hospitalisation de quelques jours. Celle-ci est préférable si les moyens le permettent. Il n'y a aucune condition pré-opératoire spéciale en plus de celles déjà envisagées pour la ligature tubaire classique. Pendant l'intervention, les patientes sont maintenues en position gynécologique; la vulve et le vagin sont soigneusement nettoyés avec des solutions antiseptiques. Le sondage peut être évité si la patiente vide sa vessie immédiatement avant l'intervention. L'évacuation du côlon peut être obtenue avec un cathartique ou un lavement.

Les soins postopératoires ne comportent pas de difficulté particulière. Cependant, immédiatement après l'intervention, il est souhaitable de vérifier pouls, respiration et température pendant quatre à six heures afin de détecter tout indice d'hémorragie intra-abdominale. Seuls des analgésiques doux peuvent être nécessaires, et l'antibiothérapie systématique n'est pas forcément nécessaire. Ensuite, le seul conseil important à donner à l'opérée est d'éviter les relations sexuelles pendant quatre à six semaines, délai au bout duquel il est plus prudent d'examiner le vagin pour s'assurer que l'incision pratiquée dans le dôme vaginal est correctement cicatrisée.

Besoins

Matériel. Un matériel chirurgical classique est seul nécessaire, comprenant un spéculum vaginal autostatique, un ténaculum, des écarteurs vaginaux et des pinces pour saisir les trompes utérines (voir

annexe, liste 3). Les besoins en anesthésique dépendront de la méthode d'anesthésie choisie.

Installations. Les aménagements classiques d'une salle d'opération sont nécessaires; un bon éclairage est particulièrement important pour bien voir le dôme vaginal. Puisqu'on utilise la position gynécologique, l'extrémité de la table chirurgicale doit être pliante et munie d'étriers. Bien entendu, on a également besoin d'installations pour la stérilisation des instruments. L'hémorragie et l'infection pouvant, on le sait, survenir, on doit pouvoir remplacer rapidement le sang perdu, faire appel à un chirurgien expérimenté et accéder aux moyens appropriés pour traiter les complications dangereuses et difficiles de l'hémorragie et des infections pelviennes.

Personnel. Les chirurgiens pratiquant la colpotomie doivent être rompus à la chirurgie gynécologique classique; ils tireraient bénéfice d'une formation spéciale à cette technique. Il leur faudra être bien secondés par des infirmières, car l'assistance opératoire est précieuse pour donner une exposition suffisante du champ opératoire, une infirmière ou une auxiliaire qualifiée étant parfaitement compétente à cette fin.

2.5 Culdoscopie

Seul un petit nombre de centres pratiquent la culdoscopie. C'est l'une des plus anciennes méthodes de stérilisation féminine et cela est aujourd'hui remplacée par des techniques nouvelles.

La culdoscopie est une technique très analogue à la colpotomie, mais à ceci près que l'on introduit en outre un endoscope à travers le cul-de-sac vaginal postérieur pour aider à rendre visibles et à identifier les trompes. On peut avoir recours à l'anesthésie générale ou locale, mais on préfère généralement cette dernière, car dans les deux cas, il est nécessaire que la patiente soit en position genu-pectorale, difficile à maintenir sous anesthésie générale.

Après exposition par un écarteur ou un spéculum, on saisit à l'aide d'une pince le col utérin qu'on fait bouger de façon à s'assurer que le cul-de-sac postérieur est libre d'adhérences intra-abdominales. Si l'on a recours à l'anesthésie locale, on injecte l'anesthésique dans la muqueuse au-dessus du cul-de-sac de Douglas qui bombe. On y enfonce ensuite une aiguille de calibre 14, ou bien un trocart fin avec son manchon, et l'on obtient ainsi un pneumopéritoine spontané en permettant à l'air d'être aspiré à travers la canule. Le culdoscope est alors introduit dans la cavité pelvienne,

et on glisse le long de l'instrument un clamp ou une paire de pinces. A travers l'endoscope, le chirurgien repère la trompe et la saisit à l'aide du clamp ou de la pince. Il l'attire ensuite dans le vagin, retire le culdoscope et oblitère la trompe selon la méthode préconisée par l'endoscopiste. On agit de même pour l'autre trompe.

Les instruments sont ensuite enlevés et l'on fait ressortir de l'abdomen par pression autant d'air que possible; l'incision est ensuite refermée.

Indications et contre-indications

De même que la laparoscopie, cette méthode peut être utilisée pour établir un diagnostic. Les indications et contre-indications sont à peu près les mêmes que pour la colpotomie. Il existe en plus un certain risque d'embolie gazeuse et de perforation rectale ou d'autres lésions des viscères pelviens.

Anesthésie

L'anesthésie locale est préférable; toutefois l'anesthésie rachidienne, épidurale ou générale ont toutes été utilisées.

Traitement pré- et postopératoire

La conduite à tenir est également la même que pour la colpotomie. La douleur postopératoire à l'épaule serait plus courante et on peut être amené à donner une analgésie plus importante.

Besoins

Matériel. C'est le même que pour la colpotomie, avec en plus :

- un culdoscope possédant d'excellentes qualités optiques;
- un trocart et une canule;
- une source lumineuse extérieure avec un cordon de fibres optiques flexibles.

Si l'on utilise des agrafes ou des anneaux pour obturer les trompes, on a également besoin d'un instrument pour les poser.

Installations. Ce sont les mêmes que pour la colpotomie, avec en plus la nécessité de moyens spéciaux pour stériliser l'endoscope.

Personnel. La culdoscopie est une technique endoscopique et la nécessité d'un travail d'équipe efficace est aussi essentielle que pour la laparoscopie. Les problèmes d'anesthésie sont moins importants, et l'équipe peut être plus petite, mais tous ses membres ont également besoin d'une formation spéciale. Cette équipe peut comprendre :

- un chirurgien ayant reçu une formation postuniversitaire spéciale en culdoscopie;
- une infirmière ou une aide-infirmière formée pour surveiller l'opérée, la soutenir et assurer sa coopération;
- un personnel infirmier spécialement formé comme pour l'équipe de laparoscopie;
- une personne chargée d'assurer et de maintenir l'analgésie.

2.6 Hystéroscopie

En raison des taux de complications et d'échecs élevés, notamment ceux associés à l'électrocoagulation unipolaire, la stérilisation par l'hystéroscopie est plus ou moins abandonnée.

3. CONSEQUENCES POUR LA FORMATION DU PERSONNEL ET LES SOINS

3.1 Formation du personnel

Il est souhaitable que la formation aux techniques de stérilisation soit dispensée dans le cadre d'un programme de formation aux méthodes anticonceptionnelles, destiné aux médecins, personnels infirmiers, conseillers et personnel nécessaire pour assurer de telles prestations à la communauté.

La laparotomie postpartum constitue l'une des plus simples opérations abdominales. Elle peut être apprise à un stade relativement précoce de la formation chirurgicale - certainement au cours de la première année de formation postuniversitaire. Elle nécessite des connaissances d'anatomie chirurgicale simples et les compétences chirurgicales élémentaires nécessaires pour ouvrir et fermer un abdomen et reconnaître les structures et organes pelviens. N'importe quel programme de formation chirurgicale peut l'enseigner.

La micro-laparotomie possède certains avantages pour la patiente. Elle ne doit pas être considérée comme une technique simple car elle ne permet qu'un accès et une exposition limités. Une formation spéciale à cette méthode est donc nécessaire. En particulier il faut

une plus grande aptitude à reconnaître les organes pelviens étant donné que l'ouverture est très petite.

Comme dans toutes les formes d'enseignement, c'est par la pratique sous contrôle progressif que l'on acquiert le mieux les connaissances voulues. L'accumulation, si poussée soit-elle, de modèles pédagogiques ou d'instruction programmée ne saurait compenser le manque d'expérience. En conséquence, la formation ne doit être donnée que dans des centres possédant un service clinique actif où cette méthode est utilisée. Les éléments essentiels du programme sont l'observation minutieuse des démonstrations techniques réalisées par un chirurgien expérimenté, suivie par l'exécution personnelle du procédé (de préférence sur 15 à 20 cas) sous surveillance étroite. Pour cet objectif particulier, le contenu didactique doit être minimal et se concentrer sur les complications qui pourraient survenir et la conduite à tenir dans cette éventualité.

La durée d'un tel programme de formation dépendra évidemment du nombre de patientes à traiter, de l'existence de chirurgiens avertis susceptibles de donner l'enseignement, et de l'expérience et des aptitudes antérieures de l'élève. Dans un service actif, avec un nombre limité de stagiaires ayant déjà de bonnes bases, le programme peut en général être réalisé en 10-14 jours.

Il est possible de former d'autres médecins que des spécialistes en chirurgie ou en gynécologie et peut-être même des personnes non médecins soigneusement choisies, pour pratiquer ces interventions limitées.¹⁴ Le plus important toutefois est de mettre l'accent sur l'appréciation des contre-indications à la laparotomie et sur les risques de l'intervention pour une patiente très obèse ou déjà porteuse d'incisions abdominales.

Colpotomie. Des considérations analogues s'appliquent à la colpotomie. Quoiqu'il s'agisse d'une technique gynécologique classique, elle comporte davantage de risques potentiels et, même entre des mains expérimentées, entraîne une morbidité plus élevée. Une expérience considérablement plus grande de la chirurgie pelvienne est par conséquent nécessaire. Cette méthode peut et doit être enseignée dans le cadre de toute formation gynécologique classique.

Tout médecin qui se lance à pratiquer cette méthode doit être au courant de ses risques. Il lui faut avoir soit la capacité et les moyens d'y faire face soit la volonté et la possibilité de faire appel à quelqu'un de plus qualifié que lui.

Laparoscopie. Les remarques suivantes sur la formation à la laparoscopie s'appliquent également aux autres techniques endoscopiques. Si la laparoscopie devient simple pour ceux qui en ont une expérience considérable, elle est hérissée de risques qui peuvent mettre la vie en danger. La formation à la laparoscopie est donc un acte beaucoup plus délicat que d'autres. C'est une technique qui dépend entièrement d'un appareillage perfectionné à entretenir et réparer soigneusement. Elle exige des capacités qui diffèrent des compétences chirurgicales classiques. La formation à la laparoscopie doit donc se superposer à une formation gynécologique classique complète, et seuls doivent être sélectionnés les candidats qui seront en mesure d'appliquer dans un court laps de temps leurs connaissances et leurs capacités nouvellement acquises.

Un tel programme de formation comporte un élément pratique; particulièrement en ce qui concerne l'acquisition des connaissances relatives à la manoeuvre, à l'entretien et à la stérilisation du matériel (sources de gaz, sources de lumière et système de fibres optiques, appareil à diathermie et endoscope), et les types de complications qui peuvent survenir ainsi que la façon de les éviter ou de les traiter.

Seules l'observation et la participation permettront d'aboutir à une compétence technique réelle. L'observation approfondie d'une série de cinq à dix laparoscopies pratiquées par un opérateur expérimenté et dispensant un enseignement, suivies par l'exécution graduelle de cet acte sur 20 cas au moins par le candidat lui-même travaillant sous surveillance immédiate, représente un minimum avant de se lancer dans un travail indépendant.

On espère que l'un des résultats de l'enseignement sera d'inspirer aux candidats un respect salutaire pour les risques potentiels de l'instrument et de les inciter à progresser lentement. La durée des programmes est variable, mais il est difficile d'en envisager un qui soit efficace en moins de 4 semaines. Dans tous les cas, sa durée sera très différente selon l'aptitude de chaque étudiant, que l'on peut évaluer par une appréciation préliminaire de ses connaissances et compétences. Il faut également reconnaître que certaines personnes éprouvent de grandes difficultés pour la perception en profondeur et ne sont donc pas adaptées à l'application de cette technique - autrement dit, il ne faut pas croire que tout le monde est capable de recevoir une formation de laparoscopiste sûre et efficace, même s'il a déjà une formation de spécialiste en gynécologie et obstétrique.

Il serait préférable que la formation en laparoscopie soit donnée dans les régions ou pays d'origine des candidats. Jusqu'à la création

d'un nombre suffisant de centres possédant les installations et l'expérience requises, le choix demeure soit de recruter des chirurgiens confirmés pour enseigner pendant une certaine période dans les régions dépourvues de possibilités d'enseignement, soit d'envoyer les candidats à des centres reconnus pour acquérir ce genre d'expérience. Ces options ne s'excluent pas mutuellement et peuvent en fait se combiner utilement.

Il faut souligner de nouveau que la laparoscopie exige un travail d'équipe de la part du chirurgien, de l'anesthésiste et de l'infirmière, qui ont tous besoin d'une formation appropriée. Il serait bon que l'un des membres de l'équipe soignante puisse recevoir l'enseignement voulu concernant l'entretien et la maintenance du matériel, et que l'anesthésiste puisse être instruit des problèmes particuliers que pose la laparoscopie dans sa discipline. En conséquence, la formation doit s'adresser à toute l'équipe, plutôt qu'au seul chirurgien.

3.2 Soins ambulatoires et soins avec hospitalisation

Bien que toutes les techniques de stérilisation féminine couramment utilisées puissent être pratiquées sans hospitalisation, les conditions locales pourront dicter le choix entre l'hospitalisation et la non hospitalisation. Il est évident que les avantages économiques des soins ambulatoires militent en faveur de leur utilisation.

Toutefois, la formule ambulatoire ne peut être préconisée que pour des femmes en bonne santé. Chaque fois qu'une stérilisation doit être pratiquée chez une malade souffrant d'un mauvais état nutritionnel ou d'affections médicales préexistantes, le choix des services aussi bien que celui des techniques doit se fonder sur des considérations médicales.

3.3 Moment de l'intervention

Stérilisation postpartum. Une condition importante en matière de stérilisation postpartum est que la patiente n'agisse pas sous la contrainte ou n'ait pas une attitude ambivalente à l'égard de l'intervention. La détermination de se faire stériliser ne doit pas être prise à la légère ou brusquée, mais mûrement réfléchie. Cette remarque souligne la nécessité de fournir des possibilités de guidance suffisantes au cours de la période anténatale, de sorte que les décisions soient prises à tête reposée. Ce choix est particulièrement important lorsqu'une nouvelle césarienne est prévue; c'est avant la date supposée de l'accouchement qu'il faut décider de l'éventualité d'une ligature tubaire postpartum. Dans de nombreux cas, les patientes

peuvent se voir offrir le choix entre une ligature tubaire classique par laparotomie avant de quitter l'hôpital, ou l'admission à une date ultérieure pour une stérilisation à froid par l'une ou l'autre méthode. Cependant, il faut se rappeler que, dans de nombreux milieux sociaux il est fort à craindre que la femme ne revienne pas, à cause des difficultés que cela représente pour elle et sa famille, même si elle est hautement motivée en faveur de l'opération.

Stérilisation postabortum. La stérilisation pratiquée en même temps qu'un avortement provoqué soulève un autre ensemble de problèmes. Lorsque la grossesse n'a pas atteint 10 ou 12 semaines, toutes les méthodes de stérilisation sont applicables, et il est à la fois réaliste et sensé de recommander une technique associée - à trois conditions importantes : que la patiente n'agisse pas sous la contrainte, qu'elle ait été auparavant conseillée de façon adéquate et qu'elle ait eu le temps de réfléchir avant de prendre sa décision. Lorsque la grossesse dépasse 12 semaines, la situation est comparable à celle de la période postpartum.

Stérilisation à froid. La mini-laparotomie, la colpotomie et la laparoscopie sont les méthodes qui conviennent le mieux à la stérilisation à froid. Le choix du moment précis par rapport au cycle a une certaine importance. Si l'intervention est pratiquée dans la phase lutéale du cycle, on risque toujours d'ignorer une grossesse récente. En conséquence, les interventions doivent être pratiquées si possible au début du cycle ou être associées à un curetage minutieux ou à une aspiration soigneuse de l'endomètre si une méthode de contraception fiable n'a pas été utilisée.

4. RESUME

Dans ces directives, la discussion a été entièrement centrée sur les aspects techniques des différents procédés de stérilisation féminine et sur leurs conséquences pour la formation du personnel et les services. Ces aspects sont résumés dans le tableau ci-joint. Il n'a pas été prévu d'étudier des problèmes tels que le rôle de la stérilisation dans les méthodes de planification familiale, puisque ces notions dépendent toujours de l'environnement social et culturel et des politiques et priorités fixées par les pouvoirs publics ainsi que des programmes en cours.

Les conclusions et recommandations suivantes peuvent être faites pour chaque technique exposée ci-dessus :

La laparotomie, notamment lorsqu'elle est pratiquée immédiatement après l'accouchement est la méthode fondamentale, praticable dans n'importe quel service chirurgical hospitalier sans moyens particuliers.

La mini-laparotomie demande un peu plus de compétences et d'apprentissage pour le chirurgien. Néanmoins, sa simplicité comme méthode ambulatoire fait qu'elle mérite d'être envisagée dans des programmes de stérilisation à grande échelle, à condition de disposer, pour les complications urgentes, d'installations hospitalières immédiates.

La colpotomie impose une formation spécialisée en obstétrique et en gynécologie. Les avantages sont les mêmes que ceux de la mini-laparotomie, avec cette réserve importante qu'on ne doit pas l'employer au cours du postpartum.

La laparoscopie est la plus complexe, la plus délicate et la plus onéreuse de toutes les techniques citées. Dans les cliniques universitaires et autres établissements importants, où l'on peut faire appel à des spécialistes qualifiés à la fois pour la chirurgie gynécologique et l'anesthésie, et où la méthode est utilisée à des fins diagnostiques, elle peut également être très utile pour pratiquer la stérilisation.

La culdoscopie est légèrement moins coûteuse; autrement, les remarques faites au sujet de la laparoscopie s'appliquent également à cette technique.

L'hystérocopie ne peut actuellement être recommandée pour la stérilisation.

La popularité de la colpotomie et de la culdoscopie semble décroître au profit de la mini-laparotomie et de la laparoscopie. La stérilisation postpartum demeure le principal point d'appui d'un grand nombre de programmes de stérilisation.

Toutes les techniques ci-dessus sont utilisables dans le cadre de soins ambulatoires, en particulier lorsqu'elles sont exécutées sous anesthésie locale. Toutefois, les installations nécessaires pour faire face à des situations d'urgence doivent être facilement accessibles.

Quelles que soient les méthodes choisies pour l'organisation des services de stérilisation, il est toujours capital de fournir des conseils appropriés. La nature quasi irréversible de l'intervention doit être clairement soulignée et il faut mettre d'autres méthodes contraceptives à la disposition des femmes qui ne sont pas prêtes ou décidées à accepter une méthode de limitation définitive des dimensions de la famille.

Procédure	Laparotomie postpartum	Mini-laparotomie	Colpotomie	Laparoscopie	Culdoscopie
Mise de fonds initiale en matériel		F a i b l e		Très élevée Il faut également prévoir un approvisionnement suffisant en pièces de rechange	Elevée Il faut également prévoir un approvisionnement suffisant en pièces de rechange
Maintenance du matériel		P e u c o û t e u s e		Très coûteuse	Très coûteuse
Formation nécessaire	Formation normale de chirurgien résident de premier niveau en obstétrique/gynécologie ou chirurgie	Demande une certaine formation spéciale en chirurgie. Normalement disponible dans le pays.	Normalement incluse dans la formation des spécialités obstétrique/gynécologie	Formation postuniversitaire hautement spécialisée de chirurgien qualifié en obstétrique/gynécologie. N'existe à l'heure actuelle que dans un nombre limité de centres. La formation d'une équipe spécialisée est très importante.	Formation postuniversitaire hautement spécialisée de chirurgien qualifié en obstétrique/gynécologie. N'existe à l'heure actuelle que dans un nombre limité de centres. La formation d'une équipe spécialisée est très importante.
Intervention postabortum	Non applicable	Recommandée seulement en association avec l'avortement au cours du premier trimestre. Moins de 10 semaines.			
Anesthésie : a) locale b) régionale		F a i s a b l e			
c) générale		F a i s a b l e			Faisable mais déconseillée
Installations		Bloc opératoire de base			Installations d'hôpital universitaire ou d'autres établissements importants

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Presser, H. B. (1970) Voluntary sterilization: a world view. Reports on Population/Family Planning, July 1970
2. Shephard, M. K. (1974) Female contraceptive sterilization. Obstet. Gynec. Survey, 29, 739
3. Tietze, C. & Lewit, S. (1972) Joint Program for the Study of Abortion (JPSA): Early medical complications of legal abortion. Fam. Plan., 3, 97
4. Edström, K. (1975) The relative risks of sterilization alone and in combination with abortion. Bull. Wld Hlth Org., 52, 141
5. Yuzpe, A. A. & Rioux, J. E. (1979) Pregnancy termination combined with sterilization. In: Special problems in pregnancy termination, New York, Harper & Row, p. 312
6. Turner, G. & Hooper, N. (1971) Sterilization and thromboembolism. J. Obstet. Gynaec. Brit. Cwlth, 78, 737
7. Cali, R. W. (1973) Operations for sterilization of the female. Surg. Clin. North Amer., 53, 495
8. Wortman, J. (1974) Female sterilization by mini-laparotomy, Population Reports, Series C, N° 5
9. Uribe-Ramírez, L. C. et al. (1977) Outpatient laparoscopic sterilization: a review of complications in 2000 cases. J. reprod. Med., 18, 103
10. Corson, S. L. & Bolognese, R. J. (1972) Laparoscopy. An overview and results of a large series. J. reprod. Med., 9, 148
11. Wortman, J. & Piotrow, P. T. (1973) 1. Laparoscopic Sterilization - a new technique; 2. Laparoscopic sterilization - what are the problems? Population Reports, Series C, Nos 1 and 2
12. Hulka, J. F. & Omran, K. F. (1972) New methods of female sterilization. In: Potts, M. & Wood, C. ed., New concepts in contraception, Baltimore, University Park Press, p. 57
13. Wortman, H. & Piotrow, P. T. (1973) Colpotomy - the vaginal approach. Population Reports, Series C, N° 3
14. OMS, Programme spécial de recherche, de développement et de formation à la recherche en reproduction humaine (1978) Septième rapport annuel, novembre 1978 (document inédit HRP/78.3)

ANNEXE

MATERIEL NECESSAIRE POUR LES TECHNIQUES DE STERILISATION

Les listes suivantes ont été établies par le FISE en collaboration avec le FNUAP et l'OMS.

1. MATERIEL NECESSAIRE POUR UNE LAPAROTOMIE CLASSIQUE

<u>Description</u>	<u>Quantité</u>
Plateau à instruments en acier inoxydable avec couvercle, 31 x 20 x 6 cm (sert également de boîte pour les instruments)	1
Gants chirurgicaux en latex, taille 6 1/2	12 paires
Gants chirurgicaux en latex, taille 7	24 paires
Gants chirurgicaux en latex, taille 7 1/2	24 paires
Gants chirurgicaux en latex, taille 8	12 paires
Tubes de dissolution, pour réparer les éléments en caoutchouc, 28 g	2 tubes
Pincés fixe-champs de Backhaus en acier inoxydable, 13 cm	4
Pince à pansements à ressort, droite, en acier inoxydable, 15 cm	1
Pincés hémostatiques de Rochester Péan, acier inoxydable, droites, 16 cm	4
Pincés à hystérectomie de Péan en acier inoxydable, droites, 22,5 cm	4
Pincés hémostatiques de Halstead, type "mosquito", courbes, en acier inoxydable, 12,5 cm	2
Pince à disséquer à ressort, acier inoxydable, 1 x 2 griffes, 15 cm	1
Pince de Babcock en acier inoxydable, 24 cm	1
Pince de Collin-Duval à ressort, acier inoxydable, 14 cm	1
Pince de Duplay à 2 griffes pour le col utérin, acier inoxydable, 28 cm	1
Pince porte-aiguilles de Mayo-Hegar en acier inoxydable, 17,5 cm	1
Manche de bistouri en acier inoxydable, N° 3	1
Lames de rechange pour bistouri N° 10, paquet de 5	10 paquets
Aiguilles droites triangulaires pour suture abdominale en acier inoxydable, 7,3 cm (taille 6)	2 paquets

<u>Description</u>	<u>Quantité</u>
Aiguilles rondes à suture normale de 3/8 de circonférence, N° 12 (taille 6)	2 paquets
Ecarteur abdominal de Deaver en acier inoxydable (taille 3)	1
Ecarteurs doubles abdominaux de Richardson	1 jeu de deux
Ciseaux courbes à pointe mousse en acier inoxydable, 14 cm	1 paire
Ciseaux droits à pointe mousse en acier inoxydable, 14 cm	1 paire
Ciseaux à amygdales courbes de Metzenbaum, en acier inoxydable, 17,5 cm	1 paire
Speculum vaginal bivalve de Graves en acier inoxydable (petit)	1
Speculum vaginal bivalve de Graves en acier inoxydable (moyen)	1

2. NECESSAIRE POUR MINI-LAPAROTOMIE

<u>Description</u>	<u>Quantité</u>
Lames chirurgicales (taille 10)	8
Pincés fixe-champs de Backhaus, 14 cm	4
Pince d'Allis, 19 cm	1
Seringue de 10 ml pour contrôle	1
Seringues hypodermiques de 10 ml	4
Aiguilles hypodermiques de calibre 20, 4 cm	12
Pince à compresses, 14 cm	1
Pince de Kocher (standard), 14 cm	1
Pincés de Halstead, type "mosquito", courbes, 13 cm	6
Pincés de Péan, droites, pour artères, 15,5 cm	3
Pincés de Babcock, 19,5 cm	2
Pince pour artères, courbes, 20 cm	1
Pince à compresses de Bozemann, 25 cm	1
Manche de bistouri	1
Pince porte-aiguilles de Mayo-Hegar, 17,5 cm	1
Aiguilles à suture à pointe triangulaire droites, 5,5 cm	2
Aiguilles à pointe conique (taille 6)	12
Sonde urétrale (taille 14 française)	1
Tenaculum de Jacobs	1
Anuscope de Hirschman	1
Elevateur utérin de Ramathibodi	1

<u>Description</u>	<u>Quantité</u>
Crochet tubaire de Ramathibodi	1
Cuvette en acier inoxydable	1
Ecarteurs de Richardson-Eastman	2
Ecarteur abdominal	1
Spéculum vaginal de Graves (moyen)	1
Ciseaux à suture	1 paire
Ciseaux opératoires droits, 15 cm	1 paire
Ciseaux de Metzenbaum courbes, 17,5 cm	2
Boîte à instruments avec couvercle à serrure	1

3. NECESSAIRE POUR STERILISATION PAR COLPOTOMIE

<u>Description</u>	<u>Quantité</u>
Porte-tampons, 20 cm	1
Pinces d'Allis modifiées par Soonawala, 20 cm	2
Pinces de Babcock longues, 22,5 cm	2
Ciseaux de Mayo courbes, 19 cm	1 paire
Pince porte-aiguilles, 20 cm	1
Pince à griffes, 20 cm	1
Pinces pour artères, courbes, longues, 20 cm	3
Fixe-champs, 14 cm	2
Pince porte-instruments	1
Speculum vaginal de Soonawala	1
Ecarteur antérieur pour vessie	1
Boîte chirurgicale avec couvercle à serrure	1

= = =